

**POLA RESISTENSI BAKTERI TERHADAP ANTIBIOTIK
PADA PENDERITA SEPSIS BAYI DI RUANG
PICU DAN NICU RSUP Dr. SOERADJI TIRTONEGORO
KLATEN PERIODE AGUSTUS 2013-AGUSTUS 2015**

SKRIPSI



Oleh:

**MONICA MAULIDA
K100120174**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2016**

**POLA RESISTENSI BAKTERI TERHADAP ANTIBIOTIK
PADA PENDERITA SEPSIS BAYI DI RUANG
PICU DAN NICU RSUP Dr. SOERADJI TIRTONEGORO
KLATEN PERIODE AGUSTUS 2013-AGUSTUS 2015**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
derajat Sarjana Farmasi (S. Farm) pada Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
di Surakarta**

Oleh:

**MONICA MAULIDA
K 100120174**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2016**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul:

**POLA RESISTENSI BAKTERI TERHADAP ANTIBIOTIK
PADA PENDERITA SEPSIS BAYI DI RUANG
PICU DAN NICU RSUP Dr. SOERADJI TIRTONEGORO
KLATEN PERIODE AGUSTUS 2013-AGUSTUS 2015**

**Oleh:
MONICA MAULIDA
K 100120174**

**Dipertahankan di hadapan Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada tanggal : 22 Maret 2016**

**Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dekan,**

Azis Saifudin, Ph.D., Apt.

Pembimbing Utama

Prof. Dr. M. Kuswandi, SU., M.Phil., Apt.

Penguji:

1. Maryati, Ph.D., Apt.
2. Hidayah Karuniawati, M.Sc., Apt.
3. Prof. Dr. M. Kuswandi, SU., M.Phil., Apt.
4. Ratna Yuliani, M.Biotech.St.

Pembimbing Pendamping

Ratna Yuliani, M.Biotech.St.

1. _____

2. Cadist

3. _____

4. _____

DEKLARASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Saya bersedia dan sanggup menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku apabila terbukti melakukan tindakan pemalsuan data dan plagiasi.

Surakarta, 22 Maret 2016

Peneliti



(Monica Maulida)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warohmatullohi wabarokatuh

Alhamdulillahirrobil'alamin, segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya yang diberikan pada proses penelitian sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “POLA RESISTENSI BAKTERI TERHADAP ANTIBIOTIK PADA PENDERITA SEPSIS BAYI DI RUANG PICU DAN NICU RSUP DR. SOERADJI TIRTONEGORO KLATEN PERIODE AGUSTUS 2013-AGUSTUS 2015”. Pada proses penyusunan skripsi ini penulis mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih dengan ketulusan hati kepada :

1. Bapak Azis Saifudin, Ph.D., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Prof. Dr. M. Kuswandi, SU, M.Phil., Apt. selaku pembimbing utama.
3. Ibu Ratna Yuliani, M.Biotech.St. selaku pembimbing pendamping.
4. Ibu Maryati, Ph.D., Apt. selaku penguji I.
5. Ibu Hidayah Karuniawati, M.Sc., Apt. selaku penguji II.
6. Bapak Suprpto, M.Sc., Apt. selaku pembimbing akademik.
7. Pimpinan dan seluruh staf Bagian Pendidikan dan Penelitian RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro.
8. Seluruh staf Laboratorium Mikrobiologi Klinik dan Bagian Catatan Medik RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro.
9. Kedua orang tua tercinta, Bapak Masykuri dan Ibu Nur Endang Siagarini, kakak-kakak tercinta, Ulil Amrie Z.A., Anis Jauharin, dan Jelita Maulida.
10. Teman-teman satu tim penelitian: Hijri Ismu Farida, Ratnaningtyas Sulistyaningrum, Anita Dwi Tandari, dan Dian Septi Wiguna.

Penulis hanya dapat mengucapkan terima kasih, semoga segala kebaikannya dibalas Allah SWT. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu'alaikum warohmatullohi wabarokatuh

Surakarta, 22 Maret 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN DEKLARASI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
ABSTRAK.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Tinjauan Pustaka	3
1. Bakteremia dan Septikemia	3
2. Spesimen	5
3. Resistensi	6
E. Keterangan Empiris	7
BAB II. METODE PENELITIAN.....	8
A. Kategori Penelitian	8
B. Alat dan Bahan Penelitian	8
C. Tempat Penelitian	8
D. Populasi dan Sampel.....	8
E. Teknik Pengambilan Sampel.....	9
F. Pengumpulan Data	10
G. Jalannya Penelitian	10
H. Analisis Data Penelitian	11

BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN	12
A. Isolat Hasil Pemeriksaan Darah	12
1. Karakteristik Pasien dengan Hasil Kultur	12
2. Bakteri Penyebab Sepsis	13
3. Distribusi bakteri Gram positif dan Gram negatif	14
B. Pola Resistensi Bakteri terhadap Antibiotik	15
1. Pola Resistensi Bakteri terhadap Antibiotik Golongan Beta Laktam.....	16
2. Pola Resistensi Bakteri terhadap Antibiotik Golongan Aminoglikosida	19
3. Pola Resistensi Bakteri terhadap Antibiotik Golongan Lain-lain.....	21
C. Kesesuaian Penggunaan Antibiotik	22
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	26
A. Kesimpulan	26
B. Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN.....	31

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Persentase total bakteri Gram positif dan Gram negatif penderita sepsis di ruang PICU dan NICU RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten periode Agustus 2013-Agustus 2015.....	15
Gambar 2. Resistensi bakteri yang dominan menyebabkan sepsis terhadap antibiotik golongan beta laktam yang sering diresepkan pada penderita sepsis diruang PICU dan NICU RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten periode Agustus 2013-Agustus 2015.....	18
Gambar 3. Resistensi bakteri penyebab sepsis terhadap antibiotik golongan aminoglikosida yang sering diresepkan pada penderita sepsis diruang PICU dan NICU RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten periode Agustus 2013-Agustus 2015.....	20
Gambar 4. Resistensi bakteri penyebab sepsis terhadap kloramfenikol, siprofloksasin, dan kotrimoksazol pada penderita sepsis diruang PICU dan NICU RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten periode Agustus 2013-Agustus 2015.....	21

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.	Karakteristik pasien sepsis dengan hasil kultur positif di ruang PICU dan NICU RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro periode Agustus 2013-Agustus 2015 12
Tabel 2.	Bakteri hasil kultur pada penderita sepsis di ruang PICU dan NICU RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro periode Agustus 2013-Agustus 2015 14
Tabel 3.	Resistensi bakteri terhadap antibiotik golongan beta laktam yang sering diresepkan pada penderita sepsis di ruang PICU dan NICU RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro periode Agustus 2013-Agustus 2015 17
Tabel 4.	Analisis kesesuaian antibiotik dari uji sensitivitas dan spektrum aktivitas antibiotik pada penderita sepsis di ruang PICU dan NICU RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro periode Agustus 2013-Agustus 2015 23
Tabel 5.	Analisis ketidaksesuaian antibiotik dari uji sensitivitas dan spektrum aktivitas antibiotik pada penderita sepsis di ruang PICU dan NICU RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro periode Agustus 2013-Agustus 2015 25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data pasien dan hasil kultur	31
Lampiran 2. Hasil uji sensitivitas dengan metode difusi disk.....	33
Lampiran 3. Rekapitulasi kepekaan bakteri.....	36
Lampiran 4. Standar pengukuran CLSI	39
Lampiran 5. Analisis kesesuaian penggunaan antibiotik.....	40
Lampiran 6. Aktivitas antibiotik berdasarkan CLSI	44
Lampiran 7. Aktivitas antibiotik berdasarkan PERMENKES 2011 pedoman penggunaan antibiotik	47
Lampiran 8. Skoring kesesuaian antibiotik.....	49
Lampiran 9. Surat kelaikan etik	50
Lampiran 10. Surat selesai penelitian	51

DAFTAR SINGKATAN

AK	: Amikasin
SAM	: Ampisilin Sulbaktam
AMC	: Amoksisilin Asam Klavulanat
AMP	: Ampisilin
C	: Kloramfenikol
CFM	: Sefiksim
CIP	: Siprofloksasin
CLSI	: <i>Clinical and Laboratory Standards Institute</i>
CN	: Gentamisin
CRO	: Seftriakson
CXM	: Sefuroksim
E	: Eritromisin
FEP	: Sefepim
LEV	: Levofloksasin
MEM	: Meropenem
NICU	: <i>Neonatal Intensive Care Unit</i>
P	: Penisilin G
PICU	: <i>Pediatric Intensive Care Unit</i>
SXT	: Kotrimoksazol
TE	: Tetrasiklin

ABSTRAK

Sepsis merupakan infeksi yang berpotensi mengancam jiwa sehingga tindakan deteksi dini merupakan hal yang penting. Penggunaan antibiotik masih secara empiris meski pola resistensi bakteri dapat berubah di tiap daerah dan waktu. Oleh karena itu pemantauan pola kuman dan kepekaannya harus dilakukan secara teratur untuk mendasari pemberian antibiotik. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bakteri penyebab tertinggi dan resistensi bakteri penyebab sepsis tertinggi di ruang *Pediatrics Intensive Care Unit* (PICU) dan *Neonatal Intensive Care Unit* (NICU) RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten periode Agustus 2013-Agustus 2015.

Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental dengan pengumpulan data secara retrospektif dan analisis data secara deskriptif. Data yang digunakan merupakan hasil kultur dan uji sensitivitas antibiotik. Kesesuaian penggunaan antibiotik diperoleh dari data antibiotik yang digunakan oleh pasien dibandingkan dengan hasil uji sensitivitas dan spektrum aktivitas antibiotik.

Bakteri penyebab sepsis tertinggi di ruang PICU dan NICU RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten periode Agustus 2013-Agustus 2015 adalah *Pseudomonas* sp. (21,81%) dan *Klebsiella* sp. (21,81%). Resistensi bakteri *Pseudomonas* sp. memiliki tingkat resistensi terhadap ampisilin sulbaktam sebesar (75%), ampisilin (100%), seftriakson (25%), sefiksim (50%), gentamisin (66,67%), kloramfenikol (16,67%), dan kotrimoksazol (25%). Sedangkan pada *Klebsiella* sp. tingkat resistensi terhadap ampisilin sulbaktam sebesar (83,33%), sefepim (41,66%), meropenem (25%), ampisilin (100%), seftriakson (66,67%), sefiksim (66,67%), amikasin (8,33%), gentamisin (58,33%), kloramfenikol (16,67%), siprofloksasin (33,33%), dan kotrimoksazol (33,33%). Hasil analisis kesesuaian penggunaan antibiotik berdasarkan hasil uji sensitivitas bakteri dan spektrum aktivitas antibiotik pada penderita sepsis di ruang PICU dan NICU RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten periode Agustus 2013-Agustus 2015 menunjukkan persentase kesesuaian sebesar 48,68%.

Kata kunci : resistensi, antibiotik, sepsis

ABSTRACT

Sepsis is a potentially life-threatening infection, so that early detection is important. The use of antibiotics is still empirically although bacterial resistance patterns changes in each region and time. Therefore, monitoring patterns of bacteria and its sensitivity should be done regularly for the basic selection of antibiotics. The purpose of this study was to determine the highest-causing bacteria and the highest resistance of sepsis-causing bacteria in the Pediatric Intensive Care Unit (PICU) and Neonatal Intensive Care Unit (NICU) Soeradji Tirtonegoro Hospital Klaten during August 2013-August 2015.

This study was a non-experimental study with retrospective data collection and analysis of descriptive data. The data were obtained from the culture results and antibiotic sensitivity test. The data of the appropriate of antibiotics use was obtained from the use of antibiotics compared with the sensitivity test results and the antibiotics spectrum activity.

Highest sepsis-causing bacteria in the PICU and NICU Soeradji Tirtonegoro Hospital Klaten during August 2013-August 2015 were Pseudomonas sp. (21.81%) and Klebsiella sp. (21.81%). Pseudomonas sp. had high levels of resistance against ampicillin sulbactam (75%), ampicillin (100%), ceftriaxone (25%), cefixime (50%), gentamicin (66.67%), chloramphenicol (16.67%) and cotrimoxazole (25 %). Klebsiella sp. had high levels of resistance against ampicillin sulbactam (83.33%), cefepime (41.66%), meropenem (25%), ampicillin (100%), ceftriaxone (66.67%), cefixime (66.67%), amikacin (8.33%), gentamicin (58.33%), chloramphenicol (16.67%), ciprofloxacin (33.33%) and cotrimoxazole (33.33%). The result of the analysis of appropriateness of antibiotics based on sensitivity test result and bacteria spectrum activity test from sepsis patients in PICU and NICU Soeradji Tirtonegoro Hospital Klaten during August 2013-August 2015 showed the percentage of 48,68%.

Keywords: resistance, antibiotics, sepsis